



Attorney Docket No. 1293.1800

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Dong-ki HONG et al.

Application No.: 10/642,674

Group Art Unit: 2655

Filed: August 19, 2003

Examiner:

For: METHOD AND APPARATUS FOR CORRECTING TILT IN DISC DRIVE

SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF CORRESPONDING PRIOR FOREIGN APPLICATION

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicants submit herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No. 2002-48705

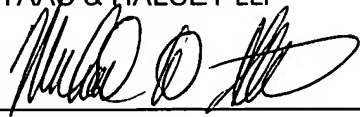
Filed: August 17, 2002

It is respectfully submitted that the present application is based upon the above-identified Korean Patent Application.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: 1/12/04

By: 
Michael D. Stein
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2002-0048705
Application Number PATENT-2002-0048705

출원년월일 : 2002년 08월 17일
Date of Application AUG 17, 2002

54

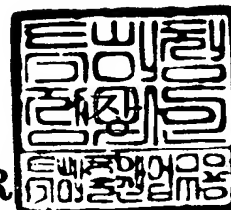
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2002 년 11 월 27 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

| | |
|------------|---|
| 【서류명】 | 특허출원서 |
| 【권리구분】 | 특허 |
| 【수신처】 | 특허청장 |
| 【참조번호】 | 0006 |
| 【제출일자】 | 2002.08.17 |
| 【국제특허분류】 | G11B |
| 【발명의 명칭】 | 디스크 구동기에 있어서 틸트 보정 방법 및 장치 |
| 【발명의 영문명칭】 | Method for correcting tilt in the disc drive and method thereof |
| 【출원인】 | |
| 【명칭】 | 삼성전자 주식회사 |
| 【출원인코드】 | 1-1998-104271-3 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 이영필 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000334-6 |
| 【포괄위임등록번호】 | 1999-009556-9 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 이해영 |
| 【대리인코드】 | 9-1999-000227-4 |
| 【포괄위임등록번호】 | 2000-002816-9 |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 홍동기 |
| 【성명의 영문표기】 | HONG,Dong Ki |
| 【주민등록번호】 | 770123-1397611 |
| 【우편번호】 | 431-070 |
| 【주소】 | 경기도 안양시 동안구 평촌동 한미아파트 B동 201호 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 박지형 |
| 【성명의 영문표기】 | PARK,Jee Hyung |
| 【주민등록번호】 | 760115-1036523 |

| | |
|------------|--|
| 【우편번호】 | 121-232 |
| 【주소】 | 서울특별시 마포구 망원2동 472-2 상명주택 B동 204호 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 정수열 |
| 【성명의 영문표기】 | JUNG, Soo Yul |
| 【주민등록번호】 | 630913-1105910 |
| 【우편번호】 | 445-973 |
| 【주소】 | 경기도 화성군 태안읍 반월리 신영통 현대아파트 209동 1304호 |
| 【국적】 | KR |
| 【심사청구】 | 청구 |
| 【취지】 | 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이영필 (인) 대리인 이해영 (인) |
| 【수수료】 | |
| 【기본출원료】 | 16 면 29,000 원 |
| 【가산출원료】 | 0 면 0 원 |
| 【우선권주장료】 | 0 건 0 원 |
| 【심사청구료】 | 6 항 301,000 원 |
| 【합계】 | 330,000 원 |
| 【첨부서류】 | 1. 요약서·명세서(도면)_1통 |

【요약서】**【요약】**

본 발명은 디스크 구동기에 있어서 디스크의 정보 기록 또는 재생구간별로 검출된 틸트 보정량을 관리함으로써, 동일한 정보 기록 또는 재생구간에 대해 반복적으로 틸트 보정량을 산출하지 않고 틸트를 보정할 수 있는 틸트 보정 방법 및 장치이다.

본 발명에 따른 방법은, 디스크 구동기의 틸트 보정 방법에 있어서, 디스크 구동기에 장착된 디스크에 대한 경사량이 검출되면, 디스크 구동기에 구비되어 있는 메모리에서 경사량이 검출된 디스크의 정보 기록 또는 재생구간에 대응되는 틸트 보정량을 검색하는 단계; 틸트 보정량이 검색되지 않으면, 경사량을 토대로 정보 기록 또는 재생구간에 대한 틸트 보정량을 산출하여 디스크에 대한 틸트를 보정하면서 산출된 틸트 보정량을 정보 기록 또는 재생구간에 대응되도록 메모리에 저장하는 단계; 틸트 보정량이 검색되면, 검색된 틸트 보정량으로 정보 기록 또는 재생구간에 대한 틸트를 보정하는 단계를 포함한다.

따라서, 틸트 보정 과정을 효율적으로 운영하는 디스크 구동기를 제공할 수 있다.

【대표도】

도 1

【명세서】**【발명의 명칭】**

디스크 구동기에 있어서 틸트 보정 방법 및 장치{Method for correcting tilt in the disc drive and method thereof}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 틸트 보정 장치를 구비한 디스크 구동기의 블록 도이다.

도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 틸트 보정 방법에 있어서, 픽업의 위치에 대한 정보를 저장하는 과정에 대한 동작 흐름도이다.

도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 틸트 보정 방법에 대한 동작 흐름도이다.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<4> 본 발명은 디스크 구동기에서 틸트(tilt) 보정 방법 및 장치에 관한 것으로, 특히, 동일한 디스크에 대해 반복적으로 틸트 보정량을 검출하지 않고 틸트를 보정하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

<5> 틸트는 장착된 디스크의 정보 기록 면이 경사진 것을 말한다. 상기 틸트는 디스크의 휘어짐이나 변형에 의해 발생할 수 있다. 장착된 디스크에 틸트가 발생되지 않은 경우에, 픽업으로부터 발생하는 레이저 광원은 디스크의 정보 기록면에 대해 거의 수직으

로 조사된다. 그러나 디스크에 틸트가 발생된 경우에, 픽업으로부터 발생된 레이저 광원에 의해 디스크의 정보 기록면에 형성된 스폿(spot)이 비뚤어져 디스크의 정보 기록면의 단위 면적당 조사 광량이 감소한다. 이에 따라 피트의 크기가 작아져 정보 재생시에 지터(jitter)가 발생하게 된다.

<6> 따라서 기존에는 픽업부에 틸트 센서를 장착하여 디스크의 경사량을 검출하거나 디스크의 정보 기록면에서 반사되는 광을 이용하여 디스크의 경사량을 검출한다. 경사량이 검출되면, 검출된 경사량에 따라 틸트 보상량을 산출한다. 산출된 틸트 보상량에 따라 픽업을 기울이거나 픽업내의 대물렌즈를 기울여서 틸트를 보정하는 방법이 제안된 바 있다. 이외에도 다양한 틸트 보정 방법들이 제안되어 있다.

<7> 그러나, 기존에 제안된 방법들은 상술한 틸트 보정을 초기 1회에 한해 수행하거나 경사량이 검출될 때마다 상기 틸트 보정과정을 수행한다. 전자의 경우는 틸트 보정 성능이 떨어진다. 이는 초기에 틸트가 발생된 디스크의 경우에 일반적으로 내주에서 외주로 향할수록 틸트가 서서히 커지는 경향이 있음에도 불구하고, 틸트 보정을 1회로 제한하기 때문이다. 후자의 경우에는 틸트가 존재하는 디스크를 반복적으로 재생할 경우에, 동일한 구간에 대해 반복적으로 동일한 틸트 보정과정을 수행하기 때문이다. 따라서, 후자의 경우에 틸트 보정이 비효율적으로 수행되는 경향이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<8> 본 발명은 상술한 문제들을 해결하기 위한 것으로, 디스크 구동기에 있어서 디스크의 정보 기록구간별로 검출된 틸트 보정량을 관리함으로써, 동일한 정보 기록 또는 재생 구간에 대해 반복적으로 틸트 보정량을 산출하지 않고 틸트를 보정할 수 있는 틸트 보정 방법 및 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

- <9> 본 발명의 다른 목적은 디스크 구동기에 있어서 슬라이드 이송 모터의 구동 펄스 수를 이용하여 검출된 픽업의 위치에 따른 정보 기록 또는 재생 구간별로 검출된 틸트 보정량을 관리하여 틸트를 보정하는 방법 및 장치를 제공하는데 있다.
- <10> 상기 목적들을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 방법은, 디스크 구동기의 틸트 보정 방법에 있어서, 디스크 구동기에 장착된 디스크에 대한 경사량이 검출되면, 디스크 구동기에 구비되어 있는 메모리에서 경사량이 검출된 디스크의 정보 기록 또는 재생구간에 대응되는 틸트 보정량을 검색하는 단계; 틸트 보정량이 검색되지 않으면, 경사량을 토대로 정보 기록 또는 재생구간에 대한 틸트 보정량을 산출하여 디스크에 대한 틸트를 보정하면서 산출된 틸트 보정량을 정보 기록 또는 재생구간에 대응되도록 메모리에 저장하는 단계; 틸트 보정량이 검색되면, 검색된 틸트 보정량으로 정보 기록 또는 재생구간에 대한 틸트를 보정하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.
- <11> 상기 디스크의 정보 기록 또는 재생구간은 디스크 구동기에 구비되어 있는 픽업부의 이송을 제어하는 모터의 구동 펄스 수를 토대로 한 픽업부의 위치 정보를 기반으로 하는 것이 바람직하다.
- <12> 상기 목적들을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 장치는, 디스크 구동기의 틸트 보정 장치에 있어서, 디스크 구동기에 장착된 디스크에 빛을 조사하는 픽업부; 픽업부를 통해 디스크의 경사량을 검출하는 경사량 검출부; 디스크의 정보 기록 또는 재생 구간별 틸트 보정량을 저장하는 메모리; 경사량이 검출되면, 경사량이 검출된 디스크의 정보 기록 또는 재생구간에 대응되는 틸트 보정량을 메모리에서 검색하여 디스크에 대한 틸트를 보정하는 제어부를 포함하는 것이 바람직하다.

<13> 상기 제어부는 메모리에서 틸트 보정량이 검색되지 않으면, 경사량을 토대로 디스크의 정보 기록 또는 재생구간에 대한 틸트 보정량을 산출하고, 산출된 틸트 보정량으로 틸트 보정을 제어하면서 산출된 틸트 보정량을 디스크의 정보 기록 또는 재생구간에 대응되도록 메모리에 저장하는 것이 바람직하다.

<14> 상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 장치는, 디스크 구동기의 틸트 보정 장치에 있어서, 디스크 구동기에 장착된 디스크에 빛을 조사하는 픽업부; 픽업부를 디스크의 반경 방향으로 이동시키는 픽업 이송부; 디스크에 대한 틸트가 보정되도록 픽업부를 구동하는 제 1 모터; 픽업부를 통해 디스크의 경사량을 검출하는 경사량 검출부; 픽업 이송부내에 구비되어 있는 제 2 모터의 구동 펄스 수로 표현된 픽업부의 위치 정보 및 픽업부의 위치 정보를 기반으로 한 디스크의 정보 기록 또는 재생구간별 틸트 보정량을 저장하는 메모리; 제 2 모터의 구동 펄스 수를 토대로 픽업부의 위치 정보를 검출하여 메모리에 저장하고, 경사량 검출부로부터 디스크에 대한 경사량이 검출되면, 경사량이 검출된 디스크의 정보 기록 또는 재생구간에 대응되는 틸트 보정량을 메모리에서 검색하여 제 1 모터의 구동을 제어하는 제어부를 포함하는 것이 바람직하다.

【발명의 구성 및 작용】

<15> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.

<16> 도 1은 본 발명에 따른 틸트 보정 장치를 구비한 디스크 구동기의 블록 도이다. 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 디스크 구동기는 디스크(101), 픽업부(102), RF 증폭부(104), 디지털 신호 처리부(이하 DSP라고 약함)(105), 스테핑 모터(106), 제 1 구동회로(107), 제어부(108), 메모리(109), 경사량 검출부(110), 제 2 구동 회로(111) 및 틸트 구동 모터(112)로 구성된다.

- <17> 디스크(101)는 CD, DVD 및 기타 정보를 기록 또는/ 및 재생할 수 있는 광 매체가 될 수 있다.
- <18> 픽업부(102)는 디스크(101)로 빛을 조사하여 디스크(101)에 데이터를 기록하거나 디스크(101)에 기록된 데이터를 재생할 수 있다. 특히, 픽업부(102)는 틸트 센서를 포함하도록 구성될 수 있다.
- <19> RF 증폭부(104)는 기존의 디스크 구동기에 구비되어 있는 RF 증폭부와 동일하게 구성된다. RF 증폭부(104)는 픽업부(102)로부터 출력되는 RF신호를 소정 치로 증폭한다. 증폭된 RF신호는 DSP(105)로 전송된다. DSP(105)는 소정 치로 증폭된 RF신호를 디지털 신호로 변환시켜 제어부(108)로 전송한다.
- <20> 제어부(108)는 DSP(105)로부터 전송되는 디지털 RF신호와 현재의 디스크 구동기의 동작 모드에 따라 스텝핑 모터(106)에 대한 구동 펄스 수를 결정한다. 상기 구동 펄스 수를 결정하는 방식은 기존의 알려진 방식들 중에 하나를 사용한다. 제어부(108)는 결정된 구동 펄스 수를 토대로 한 구동 제어신호를 제 1 구동 회로(107)로 출력한다.
- <21> 그리고, 제어부(108)는 메모리(109)에 저장되어 있는 픽업부(102)의 위치 정보에 상응하는 스텝핑 모터(106)의 구동 펄스 수를 읽는다. 이 때, 읽혀지는 픽업부(102)의 위치 정보는 이전의 픽업부(102)의 위치이다.
- <22> 제어부(108)는 현재 제 1 구동 회로(107)로부터 발생될 구동 펄스의 수와 메모리(109)로부터 읽혀진 구동 펄스의 수를 연산한다. 즉, 픽업부(102)가 최 외주 방향으로 이동되도록 스텝핑 모터(106)의 구동 펄스가 발생하는 경우에, 제어부(108)는 메모리(109)에서 읽혀진 구동 펄스의 수에 현재 발생될 구동 펄스의 수를 가산한다. 반면에 픽

업부(102)가 최 내주 방향으로 이동되도록 스테핑 모터(106)의 구동 펄스가 발생하는 경우에, 제어부(108)는 메모리(109)에서 읽혀진 구동 펄스의 수에서 현재 발생될 구동 펄스의 수를 감산한다. 가감 결과는 현재 픽업부(102)의 위치 정보로서 메모리(109)에 저장된다. 이에 따라 픽업부(102)의 위치 정보는 업데이트 된다. 즉, 제어부(108)는 픽업부(102)가 이동할 때마다 이동 거리에 상응하게 발생하는 스테핑 모터(106)의 구동 펄스 수를 기반으로 메모리(109)에 저장되어 있는 픽업부(102)의 위치 정보를 업데이트 한다.

<23> 제 1 구동 회로(107)는 제어부(108)로부터 전송되는 구동 제어신호에 따라 해당되는 구동 펄스 수를 스테핑 모터(106)로 제공한다.

<24> 스테핑 모터(106)는 픽업부(102)에 대한 슬라이스 이동 모터이다. 스테핑 모터(106)는 제 1 구동 회로(107)로부터 제공된 구동 펄스 수에 따라 구동되어 픽업부(102)를 이동시킨다. 이에 따라 픽업부(102)는 디스크(101)의 반경방향(또는 트래킹 방향)으로 이동된다. 이 때, 픽업부(102)와 스테핑 모터(106)는 리드 스크류(미 도시됨)를 이용하여 연결되도록 구성될 수 있다.

<25> 한편, 경사량 검출부(110)를 통해 디스크(101)에 대한 경사량이 검출되면, 제어부(108)는 경사량이 검출된 디스크의 정보 기록 또는 재생구간에 대한 틸트 보정이 필요한 것으로 인식한다. 경사량 검출부(110)는 픽업부(102)에 틸트 센서가 구비되어 있는 경우에, 틸트 센서(미 도시됨)에서 출력되는 신호를 이용하여 경사량을 검출하도록 구성된다. 그러나, 픽업부(102)를 통해 검출된 디스크(101)의 반사 광량을 토대로 디스크(101)에 대한 경사량을 검출하도록 구현될 수도 있다. 그 이외에도 기존에 알려진 여러 방법들중 하나를 채택하여 구현할 수 있다.

- <26> 제어부(108)는 상기 디스크(101)의 정보 기록 또는 재생구간을 토대로 메모리(109)에서 틸트 보정량을 검색한다. 상기 디스크의 정보 기록 또는 재생 구간은 상술한 스테핑 모터(106)의 구동 펄스 수를 기반으로 한 픽업부(102)의 위치 정보를 토대로 한다. 즉, 제어부(108)는 상기 디스크(101)의 정보 기록 또는 재생 구간에 대응되는 픽업부(102)의 위치 정보를 토대로 메모리(109)에서 대응되는 틸트 보정량을 검색한다.
- <27> 메모리(109)에서 대응되는 틸트 보정량이 검색되면, 상기 디스크의 정보 기록 또는 재생구간이 적어도 한 번 틸트 보정을 한 구간이다. 따라서 제어부(108)는 반복적으로 틸트 보정량을 산출하지 않는다. 제어부(108)는 메모리(109)에서 검색된 틸트 보정량을 이용하여 디스크(101)에 대한 틸트 보정을 제어한다. 틸트 보정량을 토대로 한 틸트 보정방식은 기존에 제안된 방식들중 하나를 사용할 수 있다.
- <28> 그러나, 메모리(109)에서 대응되는 틸트 보정량이 검색되지 않으면, 상기 디스크(101)의 정보 기록 또는 재생 구간이 한 번도 틸트 보정이 이루어지지 않은 구간이다. 따라서 제어부(108)는 검출된 경사량을 토대로 틸트 보정량을 산출한다. 틸트 보정량 산출 방법은 기존에 알려진 방식들중 하나를 사용할 수 있다.
- <29> 틸트 보정량이 산출되면, 제어부(108)는 산출된 틸트 보정량을 토대로 디스크(101)에 대한 틸트 보정을 제어하는 신호를 제 2 구동 회로(111)로 출력한다. 제 2 구동 회로(111)는 제어부(108)로부터 상기 제어 신호가 수신되면, 디스크(101)에 대한 틸트 보정량만큼 픽업부(102)가 이동되도록 틸트 구동 모터(112)를 구동시킨다. 이에 따라 틸트 구동 모터(112)는 픽업부(102)의 포커싱 위치를 제어한다.
- <30> 또한, 제어부(108)는 상기 산출된 틸트 보정량을 메모리(109)에 저장한다. 이 때 제어부(108)는 디스크의 정보 기록 또는 재생구간을 토대로 틸트 보정량을 검색할 수 있

도록, 픽업부(102)의 위치 정보를 이용하여 상기 산출된 틸트 보정량을 저장한다. 메모리(109)는 픽업부(102)에 대한 위치 정보와 그에 대응되는 틸트 보정량을 저장한다. 픽업부(102)에 대한 위치 정보는 스테핑 모터(106)에 대한 구동 펄스 수로 표현된 정보이다.

<31> 상술한 경사량 검출에 따른 디스크(101)에 대한 틸트 보정은 디스크(101)의 전 구간을 대상으로 한다.

<32> 도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예인 틸트 보정 방법에 있어서 픽업의 위치 정보 저장과정에 대한 동작 흐름도이다.

<33> 먼저, 현재 발생될 스테핑 모터(106)에 대한 구동 펄스 수가 결정되면, 제어부(108)는 제 201 단계에서 메모리(109)에 저장된 픽업부(102)의 위치에 상응하는 구동 펄스 수 정보를 읽는다. 이 때, 읽혀지는 구동 펄스 수 정보는 픽업부(102)의 이전 위치에 상응하는 것이다. 상기 구동 펄스 수 결정은 기존의 디스크 구동기에서 사용하는 방식들중 하나를 사용할 수 있다.

<34> 제 202 단계에서 제어부(108)는 메모리(109)로부터 읽은 구동 펄스 수와 현재 구동 회로(107)에서 발생될 구동 펄스 수를 연산한다. 즉, 픽업부(102)가 최 외주 방향으로 이동되는 경우에, 메모리(109)로부터 읽은 구동 펄스 수에 현재 발생될 구동 펄스 수를 가산한다. 반면에 픽업부(102)가 최 내주방향으로 이동되는 경우에, 메모리(109)로부터 읽은 구동 펄스 수에 현재 발생될 구동 펄스 수를 감산한다.

<35> 제 203 단계에서 연산결과를 현재 픽업부(102)의 위치 정보에 상응하는 구동 펄스 수로서 메모리(109)에 저장한다.

- <36> 상술한 제 201 단계 내지 제 203 단계는 픽업부(102)의 이동에 따라 구동 회로(107)로부터 스테핑 모터(106)를 구동시키기 위한 구동 펄스가 발생될 때마다 반복적으로 수행된다.
- <37> 도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 틸트 보정 방법에 있어서 픽업의 위치를 제어하는 과정에 대한 동작 흐름도이다.
- <38> 제 301 단계에서 디스크(101)에 대한 경사량이 검출되면, 제 302 단계에서 현재 픽업이 위치한 디스크(101)의 정보 기록 또는 재생구간을 토대로 메모리(109)에서 틸트 보정량을 검색한다. 제 303 단계에서 틸트 보정량이 검색되면, 상기 디스크(101)의 정보 기록 또는 재생구간에 대해 적어도 한 번 틸트가 보정된 경우이다. 따라서 제 304 단계에서 검색된 틸트 보정량을 이용하여 디스크(101)에 대한 틸트를 보정한다. 틸트 보정량을 이용한 틸트 보정 방법은 기존에 알려진 방식들중 하나를 사용할 수 있다.
- <39> 제 303 단계에서 틸트 보정량이 검색되지 않으면, 제어부(108)는 해당되는 디스크(101)의 정보 기록 또는 재생 구간이 전혀 틸트 보정이 수행되지 않은 구간으로 판단한다. 따라서 제어부(108)는 제 305 단계에서 검출된 경사량을 이용하여 틸트 보정량을 산출한다. 경사량을 이용한 틸트 보정량 산출은 기존에 알려진 방식들중 하나를 사용할 수 있다.
- <40> 제 306 단계에서 제어부(108)는 검출된 틸트 보정량으로 디스크(101)에 대한 틸트를 보정하면서 메모리(109)에 검출된 틸트 보정량을 저장한다. 따라서 차후에 해당되는 디스크 정보 기록 또는 재생구간에 대한 틸트 보정 시 이용할 수 있도록 한다.

<41> 메모리(109)에 저장되는 디스크 정보 기록 또는 재생구간별 틸트 보정량은 새로운 디스크가 장착되면, 제어부(108)에 의해 클리어될 수 있다.

【발명의 효과】

<42> 상술한 본 발명에 의하면, 디스크 구동기에서 현재 장착된 디스크에 대해 픽업의 위치 정보를 토대로 한 디스크의 정보 기록 또는 재생구간별로 한 번 검출된 틸트 보정량을 저장하여 이용함으로써, 동일한 디스크의 동일한 디스크 정보 기록 또는 재생구간에 대해 반복적으로 틸트 보정량이 산출되는 것을 방지하여 틸트 보정을 효율적으로 수행할 수 있다.

<43> 본 발명은 상술한 실시 예에 한정되지 않으며, 본 발명의 사상 내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다. 따라서, 본 발명에서 권리를 청구하는 범위는 상세한 설명의 범위 내로 정해지는 것이 아니라 후술하는 청구범위로 정해질 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

디스크 구동기의 틸트 보정 방법에 있어서,

상기 디스크 구동기에 장착된 디스크에 대한 경사량이 검출되면, 상기 디스크 구동기에 구비되어 있는 메모리에서 상기 경사량이 검출된 상기 디스크의 정보 기록 또는 재생구간에 대응되는 틸트 보정량을 검색하는 단계;

상기 틸트 보정량이 검색되지 않으면, 상기 경사량을 토대로 상기 정보 기록 또는 재생구간에 대한 틸트 보정량을 산출하여 상기 디스크에 대한 틸트를 보정하면서 상기 산출된 틸트 보정량을 상기 정보 기록 또는 재생구간에 대응되도록 상기 메모리에 저장하는 단계;

상기 틸트 보정량이 검색되면, 상기 검색된 틸트 보정량으로 상기 정보 기록 또는 재생구간에 대한 틸트를 보정하는 단계를 포함하는 틸트 보정 방법.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 디스크의 정보 기록 또는 재생구간은 상기 디스크 구동기에 구비되어 있는 픽업부의 이송을 제어하는 모터의 구동 펄스 수를 토대로 한 상기 픽업부의 위치 정보를 기반으로 하는 것을 특징으로 하는 틸트 보정 방법.

【청구항 3】

디스크 구동기의 틸트 보정 장치에 있어서,

상기 디스크 구동기에 장착된 디스크에 빛을 조사하는 픽업부;

상기 픽업부를 통해 상기 디스크의 경사량을 검출하는 경사량 검출부;

상기 디스크에 대한 틸트가 보정되도록 상기 픽업부를 구동하는 모터;

상기 디스크의 정보 기록 또는 재생 구간별 틸트 보정량을 저장하는 메모리;

상기 경사량이 검출되면, 상기 경사량이 검출된 상기 디스크의 정보 기록 또는 재생구간에 대응되는 틸트 보정량을 상기 메모리에서 검색하여 상기 모터의 구동을 제어하는 제어부를 포함하는 틸트 보정 장치.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 제어부는 상기 메모리에서 상기 틸트 보정량이 검색되지 않으면, 상기 경사량을 토대로 상기 디스크의 정보 기록 또는 재생구간에 대한 틸트 보정량을 산출하고, 상기 산출된 틸트 보정량으로 상기 틸트 보정을 제어하면서 상기 메모리에 상기 산출된 틸트 보정량을 상기 디스크의 정보 기록 또는 재생구간에 대응되도록 저장하는 틸트 보정 장치.

【청구항 5】

디스크 구동기의 틸트 보정 장치에 있어서,

상기 디스크 구동기에 장착된 디스크에 빛을 조사하는 픽업부;

상기 픽업부를 상기 디스크의 반경 방향으로 이동시키는 픽업 이송부;

상기 픽업부를 통해 상기 디스크의 경사량을 검출하는 경사량 검출부;

상기 디스크에 대한 틸트가 보정되도록 픽업부를 구동하는 제 1 모터;

상기 픽업 이송부내에 구비되어 있는 제 2 모터의 구동 펄스 수로 표현된 상기 픽업부의 위치 정보 및 픽업부의 위치 정보를 기반으로 한 상기 디스크의 정보 기록 또는 재생구간별 틸트 보정량을 저장하는 메모리;

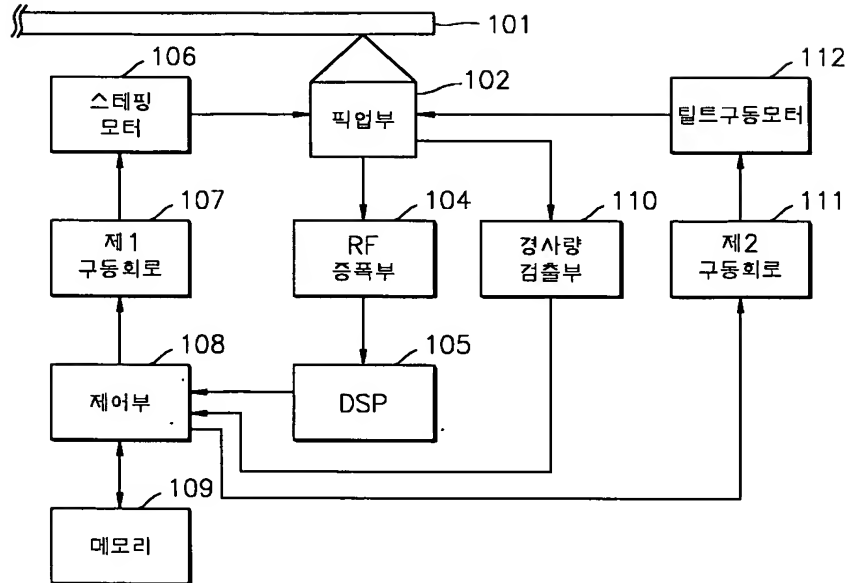
상기 제 2 모터의 구동 펄스 수를 토대로 상기 픽업부의 위치 정보를 검출하여 상기 메모리에 저장하고, 상기 경사량 검출부로부터 상기 디스크에 대한 경사량이 검출되면, 상기 경사량이 검출된 상기 디스크의 정보 기록 또는 재생구간에 대응되는 틸트 보정량을 상기 메모리에서 검색하여 상기 제 1 모터의 구동을 제어하는 제어부를 포함하는 틸트 보정 장치.

【청구항 6】

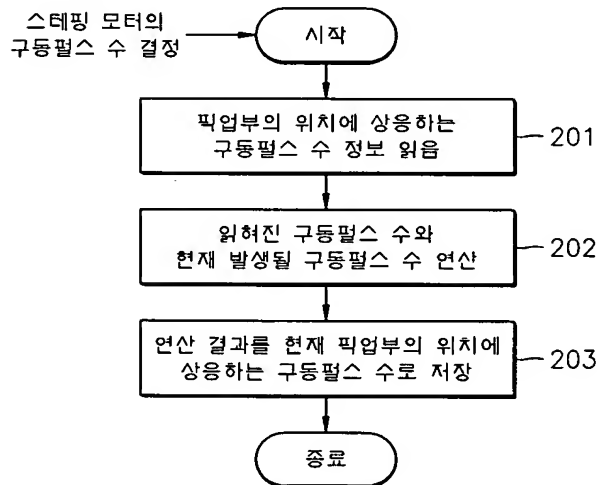
제 5 항에 있어서, 상기 제어부는 상기 메모리에서 상기 대응되는 틸트 보정량이 검색되지 않으면, 상기 경사량이 검출된 디스크의 정보 기록 또는 재생구간에 대한 틸트 보정량을 산출하여 상기 틸트를 보정하면서 상기 산출된 틸트 보정량을 상기 메모리에 저장하는 것을 특징으로 하는 틸트 보정 장치.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

